

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-73838

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)4月26日

B 31 B 43/00

7/00

17/00

B 65 D 3/02

7724-3E

7724-3E

7724-3E

6727-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 飲料容器の製造方法

⑯ 特 願 昭58-182829

⑰ 出 願 昭58(1983)9月30日

⑱ 発 明 者 藤 生 隆 弘 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑲ 発 明 者 兵 藤 栄 一 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑳ 出 願 人 凸 版 印 刷 株 式 会 社 東京都台東区台東1丁目5番1号

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1 発明の名称

飲料容器の製造方法

2 特許請求の範囲

1) 板紙又は板紙を含む積層体をプレス成型して、開口部周辺に平坦なフランジ部を有する容器状構造物を作製すると共に、この構造物内面に接着剤を塗布し、この構造物を金型等の型内に静置し、プラスチックシートを重ね、このプラスチックシートを加熱すると共に、型側から吸引するか又はプラスチックシート側から気体圧をかけることにより、このプラスチックシートを前記構造物内面に密着成型して容器状複合成型物Aを作製し、一方、この容器状複合成型物Aと同一の成型物に内容物流出入口を設けて蓋材Bを作製し、この容器状複合成型物Aと蓋材Bのフランジ部同志を融着接合することを特徴とする飲料容器の製造方法。

2) 複合成型物Aが、開口部の周囲にフランジ

部を有する半球型又は略半球型であることを特徴とする特許請求の範囲第1)項記載の飲料容器の製造方法。

3 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は飲料用容器の製造方法に関する。更に詳しくは、内容物として炭酸飲料を収容するのに適する、紙を主な構成材料とする容器(以下「紙製容器」と呼ぶ)の簡単な製造方法に適用する。

<従来例とその問題点>

周知の如く、酒、牛乳、ジュース等の飲料は、今日、紙製容器に収容して市販されている。この紙製容器は、安価であること、焼却等の廃棄が容易であることなどの点で、ガラス製容器、金属製容器、プラスチック製容器等比べて優れたものである。

これに対し、ビールやコーラ等の炭酸飲料は、現在もガラス、金属もしくはプラスチック製容器に収容されて市販されており、紙製容器入りの炭酸飲料は存在していない。

これには二つの理由があつて、一つには炭酸飲料の容器は極めて高い炭酸ガス不透過性を必要とするのに対し、上記、酒、牛乳、ジュース等の従来の紙製容器は、この要請を満たしていないこと、そして第二の理由は、内部の炭酸飲料から発生する炭酸ガスによる内圧(20℃で2.5 kg/cm以上、通常は3.0 kg/cm以上)に耐える必要があるのに対し、上記従来の紙製容器は、この内圧に耐えるほどの強度を持っていないことである。

この第一の問題点は、容器内面に、比較的厚い炭酸ガス不透過性の樹脂フィルムを形成すれば解消するが、第二の問題点は深刻なものである。すなわち、紙を主な構成材料として容器を成型する場合、紙同志を接着することは避けられないが、内圧による破壊は主にこの接着部分で生じるのである。

<発明の目的>

従つて、本発明は、上記従来例の欠点を解消して、十分な炭酸ガス不透過性を有すると共に、発生した炭酸ガスによつて破れることのない紙製容

器の簡単な製造方法を提供することを目的とする。
<発明の構成>

すなわち、本発明は、板紙又は板紙を含む積層体をプレス成型して、開口部周辺に平坦なフランジ部を有する容器状構造物を作製すると共に、この構造物内面に接着剤を塗布し、この構造物を金型等の型内に静置し、プラスチックシートを重ね、このプラスチックシートを加熱すると共に、型側から吸引するか又はプラスチックシート側から気体圧をかけることにより、このプラスチックシートを前記構造物内面に密着成型して容器状複合成型物Aを作製し、

一方、この容器状複合成型物Aと同一の成型物に内容物流出入口を設けて蓋材Bを作製し、この容器状複合成型物Aと蓋材Bのフランジ部同志を融着接合することを特徴とする飲料容器の製造方法である。

<実施例の説明>

以下、図面を用いて本発明を説明する。図面はいずれも本発明の実施例を示している。

第1図は、板紙又は板紙を含む積層体をプレス成型して成る容器状構造物(1)の斜視図である。

この板紙又は板紙を含む積層体(以下「板紙材料」と略称する)(1)としては、通常のコートボール、マニラボール、特板紙等、通常の板紙であればいずれのものも使用可能で、これらの表面に耐水性を付与するため、ポリエチレンやポリプロピレンフィルム等の各種プラスチックフィルムを積層したものでも良い。

この板紙材料(1)は、第1図に示すように、プレス成型(圧縮押成型)により容器状に成型すると共に、その容器状構造物(1)の内面に感熱接着剤(2)を塗布する。プレス成型と接着剤(2)の塗布は任意の順序で行なつて良い。接着剤(2)の塗布が先に行なわれる場合には板紙材料(1)は平坦なので、ロールコート、グラビアコート、スクリーンコート等の方法で塗布できる。接着剤(2)の塗布がプレス成型の後に行なわれる場合には、板紙材料(1)は容器状の立体形状を有しているので、カーテンフローコート等の方法で塗布できる。いずれの場合も、

接着剤(2)としては、塩化ビニール-酢酸ビニル共重合体系、エチレン-酢酸ビニル共重合体系、アクリル系等、100℃程度で熱接着性を示す接着剤が使用できる。第2図は、こうしてプレス成型と接着剤の塗布を行なつた容器状構造物(1)の拡大断面図である。

プレス成型の際には、そのフランジ部(1A)に紙シワが発生せず、これが平坦になるように、プレス圧等を調節する必要がある。プレス圧等の調節にも係わらずフランジ部(1A)に紙皺が発生した場合には、この紙皺を削り取つて平坦とし、この後感熱接着剤(2)を塗布することが望ましい。

この後、この容器状構造物(1)を、第3図に示すように、真空成型機の金型等の型(2)中に収容する。

型(2)としては、容器状構造物の外形と同一の形状のものが好ましく、例えば、容器状構造物(1)が第1図のように、フランジ部(1A)を有する半球型又は略半球型の時には、型(2)も半球型又は略半球型であることが望ましい。

この後、第3図の断面図に示すように、真空成

型可能なプラスチックシート(3)をクランプ(4)で保持し、ヒーター(5)でプラスチックシート(3)を加熱し、容器状構造物(1)及び型(2)の上端にプラスチックシート(3)を重ねると共に、型(2)の真空吸引孔(2a)から吸引する。型(2)側から吸引する代わりに、プラスチックシート(3)側から気体圧をかけても良い。

ここで用いるプラスチックシート(3)としては、ポリエステル樹脂シート、ポリ塩化ビニリデン樹脂シート、ポリアクリロニトリル樹脂シート、ポリカーボネートシート、ナイロンシート、ビニロンシート、あるいはこれらのシート又はフィルムを組合せ積層して成る厚さ300～2000μの炭酸ガス不透過性のシートを用いることができる。

第4図は、このようにしてプラスチックシート(3)を加熱、容器状構造物(1)に密着成形した直後の状態を図示したものである。

この後、これを型(2)から取り出し、周囲のプラスチックシート(3)を除去して、容器状複合成型物Aが得られる。この容器状複合成型物Aの正面図を第5図に示す。

ジ部を有する半球型又は略半球型の成型物を用いる場合を例として説明したが、この場合、得られる容器は第8図のように真球型又は略真球型であって、内容物の炭酸飲料の内圧によって容器壁の受ける応力を最小にすることができる。なお、本発明に係る容器はこの形状に限ることはなく、例えば第9図(a)及び(b)に示すような長円形球でも良い。

<発明の効果>

いずれにしても、本発明で得られる容器は、紙同志の接合部分がフランジ部のみで、このフランジ部は、容器状複合成型物A及び蓋材Bのフランジ部が平坦なので、隙間が生じることなく、強固に密着でき、従って内容物を炭酸飲料とする時も、この内圧に耐えて破れることがない。

<実施例>

(1) 坪量400g/m²なるコートボールをGietz社製の圧縮押型成型機にかけて、裏面を上側にして第1図に示すような直径8cmでフランジ部を有する半球状板紙製構造物を得た。

一方、この容器状複合成型物Aと同一の成型物に、内容物流出入口(6)を設けて蓋材Bとする。第6図はこの蓋材Bの正面図、第7図はその断面図である。すなわち、射出成型された合成樹脂製の流出入口(6)を、内部から、容器状複合成型物Aの底部に打ち抜かれた穴に装着し、プラスチックシート(3)と融着せしめたものである。流出入口(6)は、プラスチックシート(3)と同じ材質から成っていることが好ましい。

第8図は、このようにして得られた複合成型物Aと蓋材Bを、フランジ部同志を向かい合わせ、融着接合させたもので、キャップ(7)を付けることにより、本発明に述べる飲料容器を得ることができる。

この両者をそのフランジ部で融着接合させる方法としては、回転摩擦熱融着法(スピンウェルド法)、超音波ウェルド法、高周波ウェルド法、及びヒートシール法などが利用できる。本発明者の検討によれば、スピンウェルド法が良好であった。

以上、複合成型物A及び蓋材Bとして、フラン

(2) 次にこの構造物の内面にポリ塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体感熱接着剤、ディックシールA-100Z(大日本インキ化学工業社製)を実質ドライ換算で4g/cm²均一に塗布した。

(3) 次に、この構造物を、第3図に示す半球型の成型型に挿入した。

一方、未延伸ポリエステルシート500μ(帝人製; C-PET)と、未延伸ポリアクリロニトリルシート500μ(三井東圧製; セクロンシート)をドライラミネート方法にて貼合せたシートを、第3図の真空成型機のクランプにポリエステルシート面を上側にしてはさみ、ヒーターで140℃で10秒間加熱後、構造物の挿入された成型型に密着し、その後、吸引を行ない、成形し、その後フランジ部を一定寸法にカットし、紙/アクリロニトリルシート/ポリエステルシートから成る複合成型物Aを得た。

(4) 一方、(3)で得られた複合成型物Aと同一の成型物の底部を打ち抜き、穴をあけた後、射出成型法から成るポリエステル樹脂製の流出入口を第

特開昭 60- 73838 (4)

図に示す要領で挿入し、スピンウェルド法で融着させ、蓋材 B を得た。

(5) 次に、第 9 図のように、複合成型物 A 及び蓋材 B をフランジ部で向い合わせ、スピンウェルド法で融着接合し、流出入口にキャップを装着し、耐圧性があり、かつバリアー性の良好な飲料容器を得た。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第 1 図は容器状構造物の斜視図、第 2 図はその拡大部分断面図、第 3 図は成型時の断面図、第 4 図は成型直後の断面図、第 5 図は容器状複合成型物 A の正面図、第 6 図は蓋材 B の正面図、第 7 図はその拡大断面図（但しフランジ部を省略）、第 8 図は飲料容器の正面図、第 9 図 (a) 及び (b) は他の実施例を示す正面図である。

- | | |
|--------------|-----------------|
| (1) … 容器状構造物 | (11) … 板紙材料 |
| (12) … 感熱接着剤 | (1A) … フランジ部 |
| (2) … 型 | (3) … プラスチックシート |
| (4) … クランプ | (5) … ヒーター |

(6) … 流出入口

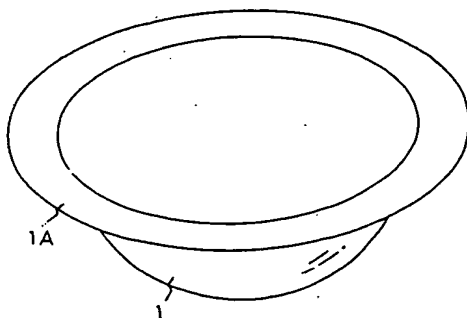
(7) … キャップ

特 許 出 願 人

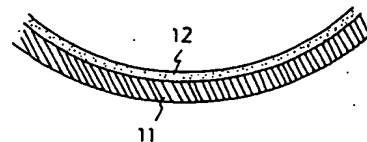
凸版印刷株式会社

代表者 鈴木 和 夫

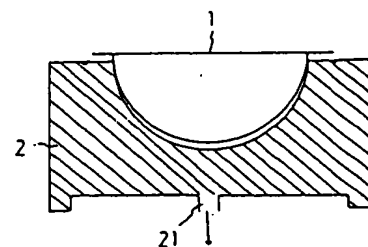
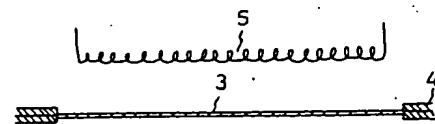
第 1 図



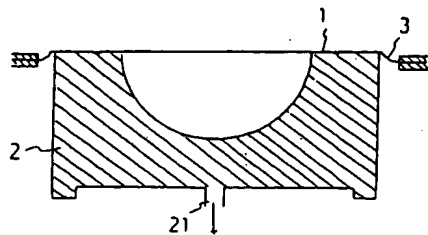
第 2 図



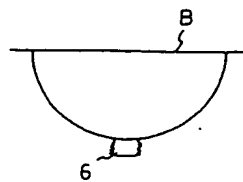
第 3 図



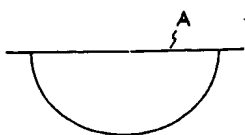
第4図



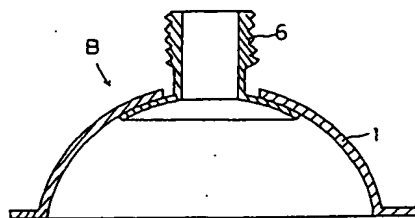
第6図



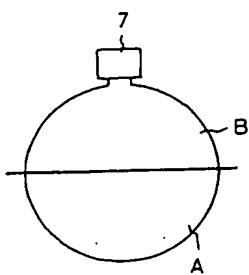
第5図



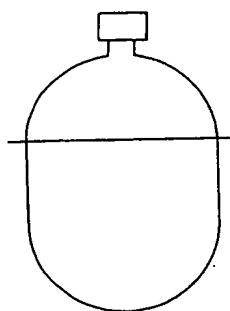
第7図



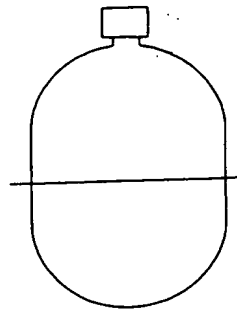
第8図



第9図 (a)



第9図 (b)



BEST AVAILABLE COPY

JP60073838/PN

L7 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 2001 JPO
ACCESSION NUMBER: 1985-073838 JAPIO
TITLE: MANUFACTURE OF DRINK VESSEL
INVENTOR: FUJIO TAKAHIRO; HYODO EIICHI
PATENT ASSIGNEE(S): TOPPAN PRINTING CO LTD, JP (CO 000319)
PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	ERA	MAIN IPC
JP 60073838		A19850426	Showa	(4) B31B043-00

JP
APPLICATION INFORMATION
ST19N FORMAT: JP1983-182829 19830930
ORIGINAL: JP58182829 Showa
INT. PATENT CLASSIF.:
MAIN: (4) B31B043-00
SECONDARY: (4) B31B007-00; (4) B31B017-00; (4) B65D003-02

jp58182829/pn

L1 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 2001 JPO
ACCESSION NUMBER: 1983-182829 JAPIO
TITLE: DRY ETCHING DEVICE
INVENTOR: OKANO HARUO; YAMAZAKI TAKASHI; HORIIKE YASUHIRO
PATENT ASSIGNEE(S): TOSHIBA CORP, JP (CO 000307)
PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	ERA	MAIN IPC
JP 58182829		A19831025	Showa	(3) H01L021-302

JP
APPLICATION INFORMATION
ST19N FORMAT: JP1982-66601 19820421
ORIGINAL: JP57066601 Showa
SOURCE: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications,
Section: E, Sect. No. 224, Vol. 8, No. 211, P. 50
(19840128)
INT. PATENT CLASSIF.:
MAIN: (3) H01L021-302
ABSTRACT:

PURPOSE: To effectively cool a sample supporting mechanism without reducing the power for supporting the sample and thus contrive to speed up etching without causing resist deterioration, by providing an elastic member of good thermal conductivity which is pressed and pinched by the supporting mechanism and a cathode at the time of contact-fixing the sample on the cathode by the supporting mechanism.
CONSTITUTION: The sample 2 is mounted on an insulation film 31 of Mylar or Kapton, etc. on the water-cooled cathode 3. The elastic member 41 constituted of e.g. Si rubber is interposed between the sample supporting mechanism 14 constituted of alumite and the cathode 3 resulting in the mechanical adhesion between the sample 2 and the cathode 3, and simultaneously the supporting mechanism 14 is cooled by the elastic member 41 of good thermal conductivity. By this constitution, the problem of bending during etching and further resist deterioration is completely solved. For the elastic member 41, rubbers are most effective.

BEST AVAILABLE COPY